



## TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Máster universitario en Formación del Profesorado de Secundaria, Bachillerato y FP

### LIDIANDO CON EL APRENDIZAJE COOPERATIVO.


Efecto de una UD cooperativa en Educación Física sobre las  
Necesidades Psicológicas Básicas del alumnado.

**Alumna:** Alba Vives Membrive

**Tutora:** Eloisa Lorente Catalán

2021





**Declaro que soy autora de este trabajo y en caso de que se demuestre que esto no es cierto reconozco que podría ser acusada de plagio.**



*“Quien se atreva a enseñar nunca debe dejar de aprender”*

John Cotton Dana

---

**RESUMEN:**

El objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos de una intervención en Educación Física basada en el modelo pedagógico de Aprendizaje Cooperativo sobre las necesidades psicológicas básicas (NPB) de un grupo clase de adolescentes, comparando sus resultados antes, durante y después de la intervención mediante el cuestionario CAC, el de SFNPB-EF y uno de opinión personal. El grupo muestra estuvo compuesto por 105 adolescentes de diferentes clases de 1º de ESO de un instituto público de Cataluña al que se les implementó una Unidad Didáctica cooperativa (UD ANTS). Se concluyó que la UD ANTS mejoró el factor de cooperación y disminuyó la frustración de las NPB del grupo muestra, pero no obtuvo mejoras en la satisfacción de las NPB debido posiblemente a las limitaciones en su diseño y puesta en práctica.

**Palabras clave:** *Necesidades Psicológicas Básicas; Aprendizaje Cooperativo; Educación Física; Adolescentes.*

**RESUM:**

L'objectiu del present estudi va ser avaluar els efectes d'una intervenció en Educació Física basada en el model pedagògic d'Aprenentatge Cooperatiu sobre les necessitats psicològiques bàsiques (NPB) d'un grup classe d'adolescents, comparant els seus resultats abans, durant i després de la intervenció mitjançant el qüestionari CAC, el de SFNPB-EF i un d'opinió personal. El grup mostra va estar compost per 105 adolescents de diferents classes de 1r d'ESO d'un institut públic de Catalunya al qual se'ls va implementar una Unitat Didàctica cooperativa (UD ANTS). Es va concloure que la UD ANTS va millorar el factor de cooperació i va disminuir la frustració de les NPB del grup mostra, però no va obtenir millores en la satisfacció de les NPB degut possiblement a les limitacions en el seu disseny i posada en pràctica.

**Paraules clau:** *Necessitats Psicològiques Bàsiques; Aprenentatge Cooperatiu; Educació Física; Adolescents.*

**ABSTRACT:**

The objective of this study was to evaluate the effects of an intervention in Physical Education based on the pedagogical model of Cooperative Learning on the basic psychological needs (BPN) of a class group of adolescents, comparing their results before, during and after the intervention using the CAC questionnaire, the SFBPN-EF questionnaire, and an opinion questionnaire. The sample group was made up of 105 teenagers of different classes from the 1st year of ESO from a public institute in Catalonia to which a cooperative Teaching Unit (TU ANTS) was implemented. It was concluded that the TU ANTS improved the cooperation factor and decreased the frustration of the BPN of the sample group but did not obtain improvements in the satisfaction of the BPN, possibly due to limitations in their design and implementation.

**Key words:** *Basic Psychological Needs; Cooperative Learning; Physical Education; Teenagers.*

## ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	7
2.	MARCO TEÓRICO .....	9
3.	OBJETIVOS .....	13
4.	PROPUESTA DE INNOVACIÓN.....	14
4.1.	CONTEXTO Y PARTICIPANTES .....	14
4.2.	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN INNOVADORA – UD “ANTS” .....	16
4.3.	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	20
4.3.1.	RECOGIDA DE DATOS.....	20
4.3.2.	ANÁLISI DE DATOS .....	22
5.	RESULTADOS.....	23
6.	DISCUSIÓN .....	29
7.	CONCLUSIONES.....	36
8.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	37
9.	ANNEXOS .....	40
9.1.	ANNEXO 1. UD ANTS.....	40
9.2.	ANNEXO 2. CUESTIONARIO CAC .....	41
9.3.	ANNEXO 3. CUESTIONARIO SFNPB-EF .....	42

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución de las estrategias de AC por sesiones de la UD. ....	17
Figura 2. Promedio del Factor de Cooperación PRE.....	23
Figura 3. Distribución por áreas del factor de cooperación PRE.....	24
Figura 4. Promedio del Factor de Cooperación POST. ....	24
Figura 5. Distribución por áreas del factor de cooperación POST. ....	25
Figura 6. Índice de Satisfacción-Frustración de las NPB PRE.....	26
Figura 7. Índice de Satisfacción-Frustración de las NPB POST. ....	27
Figura 8. Comparativa PRE-POST.....	28
Figura 9. Comparativa PRE-POST de la Satisfacción de las diferentes NPB .....	28
Figura 10. Comparativa PRE-POST de la Frustración de las diferentes NPB .....	28
Figura 11. Opinión alumnado relacionada con soporte a la autonomía.....	31
Figura 12. Opinión alumnado relacionadas con el soporte a la competencia .....	31
Figura 13. Opinión alumnado relacionadas con el soporte a la relación .....	32
Figura 14. Opinión alumnado relacionadas con la cohesión de grupo y las competencias cooperativas básicas.....	33
Figura 15. Opinión alumnado relacionadas con la novedad de la UD .....	34

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Secuencia didáctica de la UD ANTS .....	19
<b>Tabla 2</b> Resumen del diseño metodológico .....	20
<b>Tabla 3</b> Resultados PRE-POST para las diferentes áreas del Factor de Cooperación ....	26
<b>Tabla 4</b> Resultados PRE-POST para la satisfacción y frustración de las NPB .....	27
<b>Tabla 5</b> Respuestas del alumnado relacionadas con el AC .....	35



## 1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la nueva Educación Física es desarrollar individuos físicamente educados que posean conocimiento, habilidades motoras y confianza para disfrutar de un estilo de vida saludable a lo largo de los años en vez de solamente educar físicamente el cuerpo (Chiva-Bartoll et al., 2018). Autores como Casey y Fernández-Rio (2019), Witehead (2010) o White et al. (2021) también coinciden en que es clave desarrollar al individuo tanto físicamente como cognitiva, social o afectivamente para que estos tengan estilos de vida activos. Según Casey y Fernández-Rio (2019), el aprendizaje afectivo ha sido durante mucho tiempo probablemente un aspecto olvidado en la educación física, mientras que hay evidencia de los muchos beneficios de trabajar esta dimensión en la educación física (White et al., 2021). Potenciar que en Educación Física el alumnado tenga experiencias positivas es clave para un desarrollo saludable en la adultez.

Siguiendo esta línea de pensamiento hacia la Educación Física, nace el presente trabajo, el cual, pretende en primer lugar ser una herramienta de mejora personal de la práctica docente, y, en segundo lugar, ayudar a la necesidad que apuntan Rijo et al. (2014) sobre el menester de plantear diseños cuasiexperimentales que pusieran a prueba planteamientos didácticos innovadores (basados en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas) con el fin de enfocar una docencia más satisfactoria y más motivante para el alumnado.

Como seres humanos, tenemos tres necesidades psicológicas básicas: la autonomía, la competencia y la relación (Ryan y Deci, 2017). En función de la satisfacción o frustración de estas tres, la motivación de la persona varía. Es decir, hacer que la Educación Física sea más motivante para el alumnado estará directamente relacionado con la manera en que se satisfagan estas necesidades (White et al., 2021).



En los últimos años, la metodología cooperativa ha continuado su expansión en el panorama de la Educación Física (Bores-García et al., 2020). Modelos que consideran el dialogo, el consenso y la idea de trabajar de manera cooperativa han empezado a desarrollarse como un método para promover el desarrollo de las habilidades sociales y relaciones, así como la mejora del aprendizaje (Casey y Fernández-Rio, 2019).

Valorando cómo el crecimiento del Aprendizaje Cooperativo (AC) a nivel internacional es uno de los indicadores del impacto pedagógico positivo que está teniendo (Bores-García et al., 2020) y viendo como este método está siendo considerado como uno de los métodos pedagógicos más innovadores dentro del panorama educativo (Estrada et al., 2019), en este trabajo se ha decidido investigar el efecto de esta metodología para el bienestar (satisfacción de las NPB) del alumnado. De esta manera, a continuación, encontrareis el marco teórico en que se enmarca la posterior propuesta innovadora, la descripción de la propuesta junto con su metodología y, finalmente, los resultados, discusión y conclusiones a las que se llegó a partir de la implementación de la propuesta en un grupo de alumnos de secundaria.

---

## 2. MARCO TEÓRICO

El Aprendizaje Cooperativo (AC) se puede definir como un modelo pedagógico en el cual los estudiantes aprenden con, de y por otros estudiantes a través de un planteamiento de enseñanza-aprendizaje que facilita y potencia la interacción e interdependencia positivas y en el que docente y alumnado actúan como co-aprendices (Fernández-Río, 2017). Según Casey y Fernández-Río (2019), no hay uniformidad sobre el AC, sino que tiene una gran diversidad de métodos y formas educativas en muchas áreas educativas.

Las aportaciones de Fernández-Río (2017), Estrada et al. (2019) y Morgan (2019) llevan a señalar como los elementos fundamentales del AC los siguientes ítems:

1. **Interacción promotora:** debe existir un contacto directo (incluso físico) entre los miembros del grupo.
2. **Interdependencia positiva:** los diferentes miembros del grupo tienen que establecer relaciones positivas entre ellos/as para alcanzar el objetivo de aprendizaje señalado. Se necesitan mutuamente (no pueden ganar unos y perder otros).
3. **Responsabilidad individual:** cada componente del grupo tiene responsabilidad directa sobre una parte del trabajo global del grupo y debe realizarla en beneficio de este.
4. **Procesamiento grupal:** el alumnado debe compartir y discutir dentro del grupo toda la información disponible para poder tomar decisiones de manera consensuada, así como evaluar el funcionamiento del grupo
5. **Habilidades sociales:** el alumnado debe desarrollar habilidades sociales positivas como consecuencia de la interacción de los anteriores elementos: aprender a escuchar, a respetar turnos, a animar, a criticar ideas y no personas, a animarse, etc.
6. **Igualdad de oportunidad de participación:** se debe procurar garantizar la igualdad de oportunidades para participar dentro de los grupos cooperativos de manera que todo el alumnado se sienta parte activa en la consecución del objetivo de éste.

Entonces, en la meta de proporcionar una Educación Física de Calidad, cabe preguntarse si un tipo de práctica docente como es el AC facilita o frustra la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas.

Ryan y Deci (2017) definen las necesidades psicológicas básicas de la siguiente manera: la **autonomía**, como el poder autorregular las propias experiencias y acciones; la **competencia**, como el sentir eficacia y dominio y la **relación**, como sentirse socialmente conectado. Estas tres modifican nuestra necesidad subyacente de **motivación intrínseca** (Ryan y Deci, 2017). Es decir, en función de la **satisfacción o frustración** de estas necesidades, la motivación de la persona podrá variar de amotivación a motivación intrínseca de forma gradual (Ryan y Deci, 2020).

Se ha demostrado que el uso de las diferentes técnicas de AC puede tener un impacto positivo en la mejora de las **habilidades y el conocimiento táctico en deportes**, en el **tiempo de práctica motriz y de aprendizaje**, en las **relaciones** entre el alumnado, en la **inclusión** de éste mismo, en las **emociones positivas intensas** y en el **desarrollo de la identidad docente profesional** (Miralles, Filella y Lavega, 2017).

También hay evidencias en cuanto a la mejora de las relaciones entre géneros, en el desarrollo de las habilidades motoras y las capacidades físicas en comparación con modelos tradicionales, en las estrategias de resolución de problemas o en el uso de las nuevas tecnologías con el modelo (Bodsworth y Goodyear, 2017).

Numerosas investigaciones han encontrado efectos positivos del uso del AC sobre la **satisfacción de las necesidades psicológicas básicas** (Estrada et al., 2019; Chiva-Bartoll et al., 2018; Fernández-Río et al., 2015; Rivera-Pérez et al., 2021; Fernández-Espínola et al. 2020; Bores-García et al., 2020).

Entre los efectos positivos, Bores-García et al. (2020) encuentran que el AC ayuda a la promoción de la **autonomía** y la **responsabilidad**. Estrada et al. (2019) y Fernández-Espínola et al. (2020) también observaron que el AC incrementaba la **motivación intrínseca**, así como una mejor percepción de cooperación, relación, disfrute y originalidad/novedad. Coincidiendo con los últimos autores, Fernández-Río et al. (2015)

vieron que el AC produjo un ambiente en las sesiones donde el alumnado tenía que trabajar en grupos cooperativamente, lo que hacía incrementar su vínculo afectivo, incrementando la motivación autodeterminada del alumno/a y a su vez, produciendo un resultado positivo: el disfrute. Es decir, en alumnado de secundaria se establecían mejores **lazos sociales** y se mejoraba la sensación de **bienestar** y **seguridad** con el resto (Estrada et al., 2019). Además, esta mejora de las relaciones no solo era entre el alumnado, sino también con el/la docente.

En relación con los diferentes dominios de aprendizaje, la mayoría de los artículos científicos hacen referencia a que el AC promueve el aprendizaje en más de una dimensión. En cuanto a la dimensión social (la más estudiada), la interdependencia positiva se vio promovida gracias al trabajo constante en grupo y al desarrollo de habilidades sociales a partir de los procesos dialógicos inherentes en el modelo.

El AC demostró fomentar la participación del alumnado que tradicionalmente se siente excluido haciendo que disfruten y aprendan (Casey y Fernández-Rio, 2019) y la **adherencia a la práctica físico-deportiva** en el tiempo libre gracias al aumento de experiencias positivas y de **la percepción de logro** que se genera en las sesiones de Educación Física (Bores-García et al., 2020; Estrada et al., 2019). Es decir, que se estaría incidiendo a su vez sobre la disminución de los niveles de sedentarismo de la población y sobre su mejora de la calidad de vida.

También se ha encontrado relación positiva entre el AC y la promoción de la inteligencia emocional del alumnado. Cuando los estudiantes trabajan en contacto directo entre sí durante las diferentes tareas (interacción promotora) y aprenden que solo pueden tener éxito si los otros compañeros del grupo también lo tienen (interacción positiva), comprenden o sienten lo que otra persona está experimentando (empatía) y son más capaces de controlar su estado emocional (control y regulación emocional) (Rivera-Pérez et al., 2021). Es decir, el control y la regulación emocional, dos elementos básicos del aprendizaje cooperativo, se ven aumentados a través de las relaciones sociales y el trabajo en grupo. En definitiva, el uso del AC en la educación física puede contribuir al aprendizaje social y emocional de los estudiantes construyendo relaciones de calidad,

---

aprendiendo a manejar los factores estresantes y evolucionando como individuos y como grupo (Rivera-Pérez et al., 2021).

Muchos investigadores creen que el poder del AC recae también en la **hibridación** con otros modelos pedagógicos; como Educación Aventura (Fernández-Río (2017) o Aprendizaje para la comprensión (*Teaching Games for Understanding*) (Chiva-Bartoll et al., 2018); debido a la gran cantidad de elementos en común. Además, Chiva-Bartoll et al. (2018) demostraron que hibridado, también muestra tener efectos positivos sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, incrementando el clima motivacional, disminuyendo el egoísmo y aumentando la involucración en las tareas.

A pesar de todos los efectos positivos del AC que se han evidenciado anteriormente, no se puede obviar que este tipo de modelo también tiene riesgos o dificultades en su implementación que cabe considerar. Según Fernández-Río et al. (2015), Fernández-Río (2017) y Bores-García et al. (2020), implementar este tipo de metodología en las sesiones de EF puede suponer frustraciones o ser todo un reto debido a que muchas veces las intervenciones no siguen los elementos fundamentales, se centran solo en la dimensión afectiva o la (in)acción de los estudiantes no es la deseada. Además, la revisión sistemática realizada por Bores-García et al., 2020) evidencia que el AC necesita un gran número de sesiones para desarrollarse completamente, sobre todo cuando los estudiantes no tienen mucha experiencia previa con el modelo. Además, según el grupo-clase, se puede incrementar el sentimiento de decepción del alumnado si los compañeros/as no ponen en práctica las estrategias cooperativas básicas (interdependencia positiva, igualdad de participación, habilidades sociales...). Finalmente, según Fernández-Espínola et al. (2020), el AC necesita altos niveles de autonomía para poderse implementar con éxito.

---

### 3. OBJETIVOS

El siguiente trabajo pretende evaluar el efecto del uso de la metodología cooperativa en Educación Física sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. Es decir, para ello se han planteado los siguientes objetivos secundarios:

1. Evaluar el factor de cooperación (CAC) del grupo muestra (Pre-Post intervención) (Fernández-Rio et al., 2017).
2. Evaluar el nivel de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en Educación Física (BPNSFS – EF) de la muestra (Pre-Post intervención) (Zamarripa et al., 2020).
3. Implementar una Unidad Didáctica (UD) en Educación Física basada en el Aprendizaje Cooperativo como medio y como recurso de aprendizaje.
4. Tratar y analizar los resultados obtenidos de cada prueba (CAC y BPNSFS - EF).

Siguiendo las directrices de PRISMA (Shamseer et al., 2015) para la realización de estudios, a continuación, se menciona de forma general los siguientes aspectos del presente estudio:

- Población (P): 5 grupos-clase de 1º de ESO de un instituto público de Cataluña (105 alumnos) de los cuales 96 realizan el PRE-cuestionario y 85 realizan el POST-cuestionario.
- Intervención (I): Implementación de una UD en Educación Física basada en el aprendizaje cooperativo.
- Comparación (C): Con los resultados Pre-intervención de la misma muestra.
- Resultado (O): ¿Qué efecto tiene implementar el Aprendizaje Cooperativo en Educación Física sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas del alumnado de 1º de ESO?

---

## **4. PROPUESTA DE INNOVACIÓN**

### **4.1. CONTEXTO Y PARTICIPANTES**

El presente trabajo tiene lugar en un contexto formativo del máster para la formación del profesorado de secundaria. En éste se plantea la posibilidad de llevar a cabo una intervención innovadora dentro del periodo de prácticas (2 semanas de observación + 7 semanas de intervención) docentes en el ámbito de la Educación Física.

Para la realización del estudio se consideró como grupo diana todo el alumnado de 1º de ESO (Grupos clase A, B, C, D, E) de uno de los centros públicos de Lleida (Cataluña). Dentro del grupo diana inicial, se descartó 1 alumno por convalidación del ámbito de EF.

El centro donde se llevó a cabo la intervención potencia el trabajo cooperativo como método de enseñanza-aprendizaje, así como el diálogo como método de resolución de conflictos o el espíritu de pensamiento crítico. Además, el Proyecto Educativo de Centro (PEC, 2018) contempla la cooperación entre los diferentes miembros de la comunidad educativa como uno de los pilares fundamentales de funcionamiento, además de apostar por un Plan de Acción Tutorial donde se trabajan diferentes estrategias y recursos para desarrollar esta competencia en el alumnado. Los y las estudiantes trabajan de manera cooperativa en otras materias a través, por ejemplo, de los proyectos grupales. De este modo, no es una metodología nueva en el centro, sino que es compartida y puesta en práctica por los diferentes miembros del cuerpo docente.

En cuanto al grupo diana al que se dirige la intervención, va destinada a los diferentes grupos-clase (A, B, C, D, E) de 1.º de ESO, cuyas características grupales son muy diversas. Es decir, el alumnado que comprende la muestra se sitúa en un rango de edad de 12-13 años. Cuando se realizó la intervención, la muestra llevaba 22 semanas de curso escolar funcionando como su respectivo grupo-clase y trabajando bajo una filosofía de centro educativo cooperativa desde varios ámbitos y mediante diferentes estrategias cooperativas (PEC, 2018).

Pese al trabajo del centro educativo en la línea del aprendizaje cooperativo, se destacó por parte de la docente responsable de Educación Física que, en los diferentes cursos, había alumnado que presentaba dificultad para elaborar los grupos de trabajo que se

requerían y trabajar de manera cooperativa durante toda la sesión. A veces no se respetaban los grupos/equipos que formaba la docente o había reticencias a trabajar los unos con los otros.

Tras realizar una revisión de las publicaciones realizadas entre el 2018 y el 2021 en diferentes revistas (*European Journal of Human Movement*, *Sportis*, *Retos* y *Sport TK*) y ver que el AC y las NPB eran dos de las principales líneas investigadoras de innovación en los últimos 4 años, se confirmó la idea de proponer realizar una intervención basada en esta metodología. Eso mismo, sumado a que la programación anual de Educación Física para el grupo diana también consideraba en el último trimestre los desafíos físicos cooperativos y a que justamente, desde la comisión de trabajo cooperativo del centro, estaban intentando implementar diferentes estrategias para ayudar a la cooperación del alumnado, confirmó la idea de intervención que se planteará en las próximas páginas.

La propuesta, por tanto, se basa primero en las propuestas recientes de líneas de investigación que hacen varios autores, segundo, en los marcos teóricos mencionados anteriormente, tercero, en las líneas pedagógicas que el centro educativo estaba trabajando y, finalmente, en la necesidad de mejorar la competencia de trabajo cooperativo que el alumnado mostraba (a priori y teóricamente con un factor de cooperación alto pero en la práctica, con bajas habilidades para darse realmente).

Del total de alumnado al que se le realizó la intervención ( $n=105$ ), 96 realizaron el Pre-test y 85 realizaron el Post-test. Por tanto, en la recogida de datos hay una dispersión de -11 alumnos respecto el pre-test y el post-test y una diferencia de recogida de datos de -9 alumnos (pre-test) y -20 alumnos (post-test) respecto al total de la muestra a la que se le realizó la intervención.

No se hizo distinción por género, grupo clase o procedencia y filosofía educativa del centro de educación primaria del cual venían.

Con este contexto, se decidió diseñar la UD “ANTS” (6 sesiones) para el ámbito de Educación Física en Secundaria basada en el Aprendizaje Cooperativo como contenido y como recurso de aprendizaje (Anexo 1).



#### 4.2. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN INNOVADORA – UD “ANTS”

La intervención innovadora se basó en las indicaciones de autores como Fernández-Río (2017) y Estrada et al. (2019) entre otros. Los anteriores autores dividen en 3 fases el aprendizaje cooperativo, las cuales se subdividen luego en otros subapartados. A continuación, se muestra la clasificación:

##### ***FASE 1. Creación y cohesión de grupo.***

###### **Sub-fases:**

- 1. Presentación.**
- 2. Rompehielos.**
- 3. Confianza.**
- 4. Autoconocimiento.**

##### ***FASE 2. Aprendizaje Cooperativo como CONTENIDO para enseñar y aprender.***

**Técnicas de aprendizaje cooperativo recomendadas** (Fernández-Río, 2017; Fernández-Espínola et al. 2020):

- a) Resultado Colectivo.**
- b) Desafío y Cambio.**
- c) Parejas-Comprueban-Ejecutan.**
- d) PACER.**

##### ***FASE 3. El aprendizaje Cooperativo como recurso para enseñar y aprender.***

**Técnicas de aprendizaje cooperativo complejas** (Fernández-Río, 2017; Fernández-Espínola et al. 2020):

- a) Piensa- Comparte- Actúa.**
- b) Grupos de Aprendizaje.**
- c) Puzzle.**
- d) Invención de Juegos/Tareas.**

La UD ANTS se diseñó e implementó procurando seguir las recomendaciones y elementos básicos del AC (Fernández-Río, 2017; Estrada et al., 2019; Morgan, 2019) pero debido a las características de la muestra y al momento previsto de implementación de la UD (llevaban 22 semanas de curso escolar funcionando como grupo-clase y trabajando con una filosofía de centro cooperativa desde varios ámbitos), se decidió que la UD estaría basada en las fases 2 y 3 mencionadas anteriormente ya que la fase 1 seguramente se habría llevado a cabo las primeras semanas del curso académico.

De esta manera, se plantearon las 6 sesiones de la UD de la siguiente manera (figura 1):

<b>Sesión 1</b>	Desafío y cambio (Challenge-Challenge-Trade) Resultado Colectivo (Collective Score) Juego de oposición-colaboración	<div>AC como contenido a enseñar y aprender → Estrategias básicas.</div> <div>AC como recurso para enseñar y aprender → Estrategias complejas.</div>
<b>Sesión 2</b>	Juego de oposición-colaboración	
<b>Sesión 3</b>	Piensa-Comparte-Actúa + Resultado Colectivo	
<b>Sesión 4</b>	Piensa-Comparte-Actúa + Invención de Juegos/Tareas	
<b>Sesión 5</b>	Piensa-Comparte-Actúa + Resultado Colectivo	
<b>Sesión 6</b>	Puzzle + Resultado Colectivo	

Figura 1. Distribución de las estrategias de AC por sesiones de la UD.

Para el establecimiento de los grupos de trabajo durante la UD, la mayoría de las investigaciones apuntaban a que el AC tenía un mayor impacto cuando se implementaba en subgrupos (4 miembros aproximadamente) en vez de en grupos grandes (Bores-García et al., 2020). Por ello, en la mayoría de las sesiones se planteó un trabajo principalmente en grupos de 4-5 miembros. Pese a que las recomendaciones con más impacto eran las de trabajar con grupos reducidos, también se incluyó el trabajo cooperativo en gran grupo (grupo-clase).

Además, se procuró que los **grupos** fuesen **heterogéneos**, y en las sesiones 3-4-5-6 se diferenciaron y rotaron roles (Bores-García et al., 2020).

En cuanto al **tipo de tareas** que más se usaron en la UD, predominaron las tareas no competitivas en las que todo el grupo participa en una meta común y semidefinidas o no definidas. Estas tareas suelen estar caracterizadas, además, por su implicación multidimensional (social, cognitiva, motora...) y su necesidad de reflexión activa para conseguir superarlas. Aunque la mayoría de las tareas eran no competitivas, también se incluyeron, en la sesión 1 y 2, tareas competitivas (juegos de colaboración-oposición principalmente).

Según Bores-García et al. (2020), los **contenidos** impartidos con AC son muy diversos; de manera que la elección de uno u otro tipo de contenido no es un problema para aplicar el AC. En el caso que nos incumbe, los contenidos impartidos con esta metodología de intervención fueron desde el propio aprendizaje cooperativo hasta contenido propio de básquet, fútbol, ping-pong, handbol, gimnasias, habilidades motoras básicas...

Finalmente, en la parte final de la sesión se dio protagonismo a la reflexión común en gran grupo mediante el planteamiento de diferentes preguntas relacionadas con el desempeño del AC realizado en la sesión. Según Fernández-Río (2017), es una parte muy importante en este tipo de metodología.

Aunque en el Anexo 1 se puede consultar la UD ANTS de manera detallada, a continuación, se muestra en la tabla 1 un pequeño esquema resumen de la UD:

**Tabla 1** Secuencia didáctica de la UD ANTS

Fase del aprendizaje	Sesión	Actividades	Tiempo (minutos)	Org.	Atención a la diversidad	Actividades de evaluación
Exploratorio	1	0. Presentación UD	5'	GG	HTG	
		1.Desafío y cambio con pelota de tenis.	15'	G2		
		2.Recoge las pelotas.	20'	2E		
		3.Recoge las pelotas a contra reloj.	10'	GG		
Exploratorio	2	4.Paintball	50'	2E	HTG	
Estructuración	3	5.Desafíos cooperativos	30'	G4-5	HTG	
		6.Figura colectiva	20'	GG		
Estructuración	4	7.Desafíos cooperativos	40'	G4-5	HTG	
		8.Creación de un reto cooperativo	10'			
Aplicación	5	9.Puesta en práctica de las creaciones	30'	G4-5	HTG	Rúbrica Autoevaluación online
		10.Reto colectivo	20'	GG		
Aplicación	6	11.Orientación cooperativa (Escape Room)	50'	G4+GG	HTG	

Org.: Organización, GG: Gran Grupo, G2: Grupos de 2, 2E: 2 Equipos, G4-5: Grupos de 4 o 5 miembros, HTG: Grupos Heterogéneos.

#### 4.3. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología de investigación consistió en un diseño cuali-cuantitativo, **pre-experimental pretest-posttest** con un grupo. Se seleccionó un único grupo muestra (sin grupo control y sin aleatorización) al que se le realizó un pre-test, una intervención (aplicación de la UD ANTS sobre AC) y un post-test. Finalmente se procedió al análisis y discusión de resultados contrastando éstos mismos con la propia experiencia docente y las apreciaciones del alumnado sobre la UD “ANTS”.

**Tabla 2** *Resumen del diseño metodológico*

Grupos	Composición del grupo	Pre-test	Intervención	Post-test
Experimental 1	G105	O1	X1	O2

##### 4.3.1. RECOGIDA DE DATOS

Para la evaluación de la cooperación se usó el cuestionario CAC, de Fernández-Rio et al. (2017), de forma digitalizada y autoadministrada (incluyendo instrucciones para su correcta realización). Dicho cuestionario está diseñado y validado para la medición del factor de cooperación en contextos educativos (primaria, secundaria y bachillerato) e incluye 20 preguntas sobre las 5 variables clave del AC:

- Interacción Promotora.
- Interdependencia Positiva.
- Responsabilidad Individual.
- Procesamiento Grupal.
- Habilidades Sociales.

Las contestaciones de los sujetos se recogían en una escala tipo Likert de 5 puntos que oscila desde muy de acuerdo (5) a muy en desacuerdo (1). Se realizó la suma y promedio de puntos de forma mecanizada mediante la ayuda del programa Excel 365.

Para la evaluación de la satisfacción y frustración de las Necesidades Psicológicas Básicas (NPB) se usó el cuestionario BPNSFS – EF, original de Chen et al. (2015) y traducido por Zamarripa et al. (2020), de forma digitalizada y autoadministrada (incluyendo instrucciones para su correcta realización). Dicho cuestionario está diseñado y validado (tanto el original como la traducción) para medir y poder comparar la satisfacción y frustración de las NPB durante las clases de EF.

El BPNSFS – EF contiene 24 ítems agrupados en dos factores que a su vez se componen de 3 variables:

- Satisfacción de las NPB (BPNS)
  - Satisfacción de autonomía (SA)
  - Satisfacción de competencia (SC)
  - Satisfacción de relación (SR)
- Frustración de las NPB (BPNF)
  - Frustración de autonomía (FA)
  - Frustración de competencia (FC)
  - Frustración de relación (FR)

Cada una de estas variables es medida por 4 ítems mediante una escala likert del 1 (Totalmente falso) al 5 (Totalmente verdadero) respecto las clases de EF. Se realizó la suma y promedio de puntos de forma mecanizada mediante la ayuda del programa Excel 365 y haciendo distinción de resultados por cada una de las categorías anteriormente mencionadas.

Según Zamarripa et al. (2020), la evaluación de las NPB es de vital importancia para el aprendizaje porque cuando se satisfacen las necesidades, hay un aumento de la confianza y una sana orientación motivacional que conduce a la salud y que facilita el desarrollo de disfrute, esfuerzo, perseverancia, compromiso y bienestar del alumnado (Ryan y Deci, 2000).

---

#### 4.3.2. ANÁLISI DE DATOS

La marca temporal de las respuestas del Pre-test es desde el 22 al 28 de febrero de 2021. Del 1 de marzo al 16 de abril de 2021 se realizó la intervención. Del 17 al 25 de abril de 2021 se recogieron los datos del Post-test.

El periodo de tiempo total de la persona a cargo del estudio fue de 9 semanas (3 de observación en diferentes marcas temporales + 6 de intervención directa para implementar la propuesta innovadora).

Tanto el Pre-test como el Post-test se realizaron de manera Online con una digitalización de los cuestionarios anteriormente mencionados mediante la herramienta *Google Formularios*. La recogida de los datos fue completamente anónima y se solicitó el consentimiento para el uso de datos directamente a los propios alumnos.

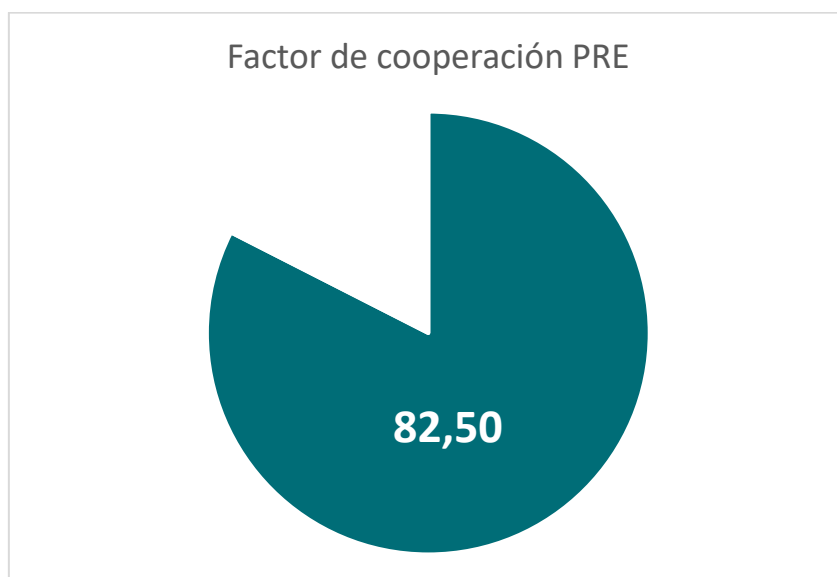
El 26 de abril de 2021 se cerró la posibilidad de responder el cuestionario y se inició la extracción de los datos. Para dicho proceso se usó el programa *Excel de Microsoft Office 365*. Se trataron los datos recogidos y se aplicaron las diferentes fórmulas de cálculo con el fin de obtener los resultados de la muestra para cada tipo de prueba.

Finalmente se recogió la opinión del alumnado sobre la implementación de la UD mediante otro formulario ad-hoc con *Google Formularios*.

## 5. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en el Pre-test i en el Post-test de cada categoría analizada por separado y finalmente en relación entre estas.

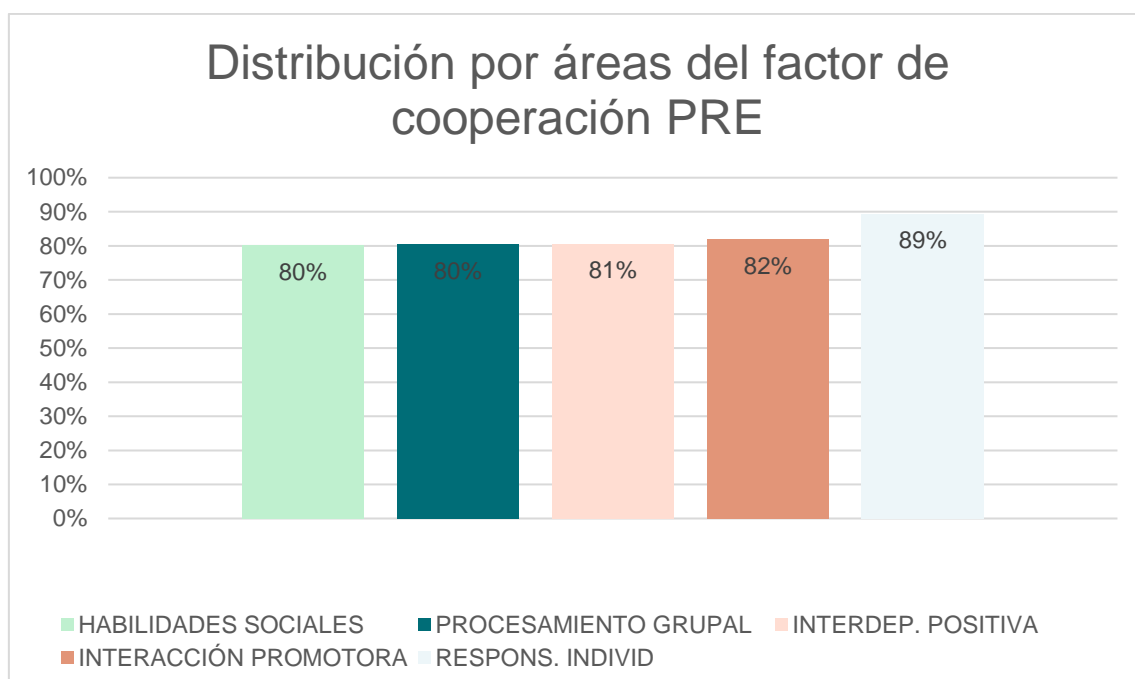
Los resultados del PRE-cuestionario CAC que indican el factor de cooperación (FC) muestran que el grupo muestra tiene un alto FC, obteniendo de promedio 82'50 puntos sobre los 100 posibles (figura 2).



*Figura 2. Promedio del Factor de Cooperación PRE.*

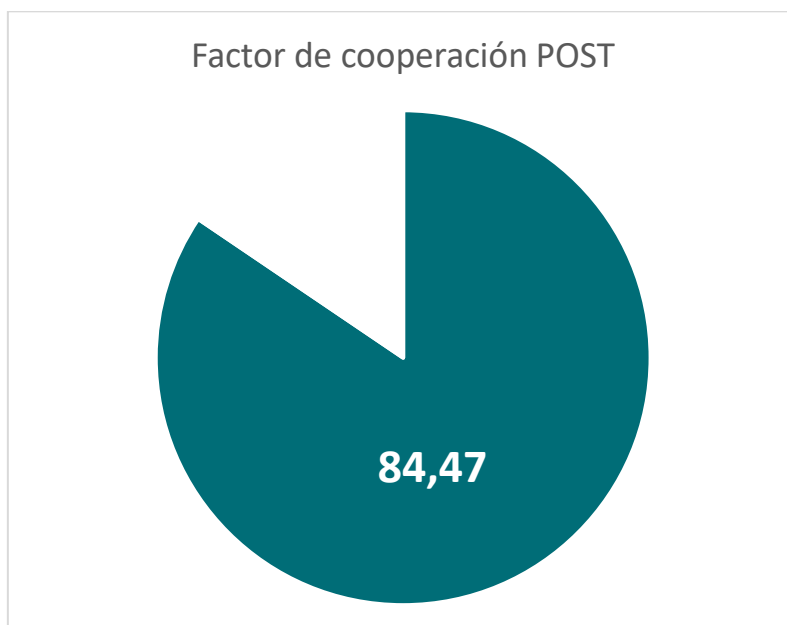
En relación con la distribución de las diferentes áreas que se contemplan en dicho cuestionario, se puede observar que todas las categorías obtienen una puntuación alta, siendo la responsabilidad individual la que más destaca de entre el resto (89%). Seguidamente le sigue la interacción promotora (82%) y la interdependencia positiva (81%). Finalmente, las habilidades sociales y el procesamiento grupal obtienen la misma puntuación (80%) (figura 3).





*Figura 3.* Distribución por áreas del factor de cooperación PRE.

En los resultados del POST-cuestionario CAC, el promedio del FC se sitúa en 84'47 puntos sobre los 100 posibles (figura 4).



*Figura 4.* Promedio del Factor de Cooperación POST.

Si se enfoca en cómo se distribuyen las diferentes áreas que se contemplan en dicho cuestionario, se puede observar que todas las categorías vuelven a obtener una puntuación alta, siendo de nuevo la responsabilidad individual la que más destaca de entre el resto (90%). A diferencia de los resultados obtenidos en el PRE, en el POST, hay un aumento de la interdependencia positiva que hace que se sitúe esta área como la segunda más destacada (85%) seguida de la interacción promotora (84%). Finalmente, las habilidades sociales y el procesamiento grupal obtienen la misma puntuación (81%), mostrando un incremento de ambas categorías en 1 punto (80% → 81%) (figura 5).

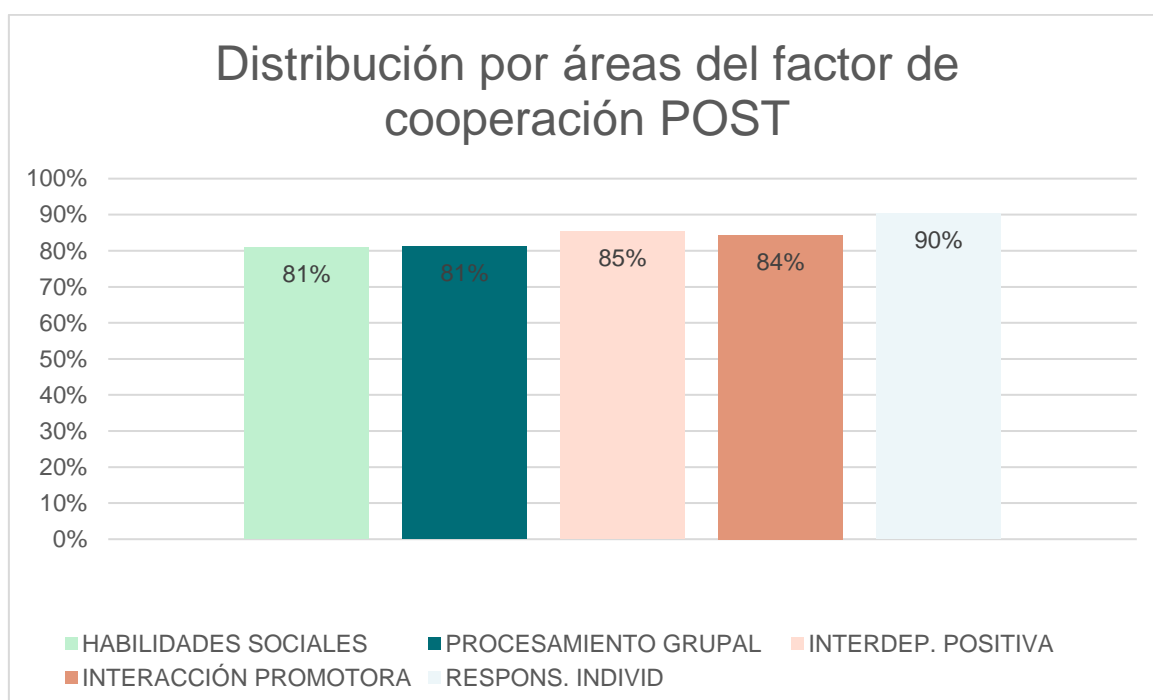


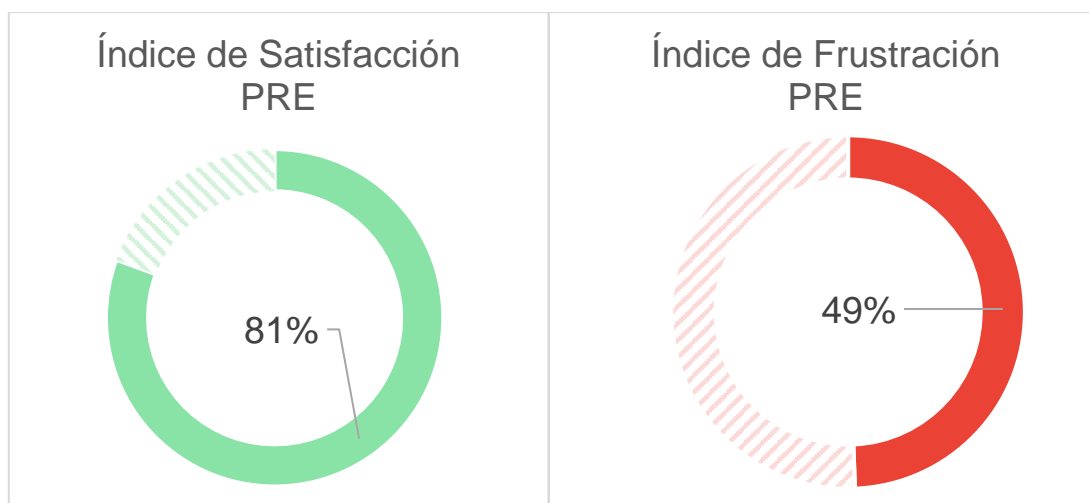
Figura 5. Distribución por áreas del factor de cooperación POST.

Es decir, los resultados muestran un incremento del FC de +1,97 puntos respecto al PRE y un leve aumento de la puntuación total obtenida en todas las subáreas (tabla 3).

**Tabla 3** Resultados PRE-POST para las diferentes áreas del Factor de Cooperación

Áreas FC	Pre-test	Post-test
Interacción Promotora	16,40	16,87
Interdependencia Positiva	16,11	17,08
Procesamiento Grupal	16,08	16,25
Responsabilidad Individual	17,88	18,07
Habilidades Sociales	16,03	16,20

Los resultados del PRE-cuestionario de SFNPB-EF muestran que el grupo tiene satisfechas las NPB previamente a la intervención, obteniendo resultados notables (81%) tanto en la satisfacción de la autonomía, como la competencia y la relación (figura 6). En cuanto a la frustración, a pesar de que se obtienen resultados significativamente inferiores (49%) a la satisfacción, cabe señalar también su índice (figura 6).


**Figura 6.** Índice de Satisfacción-Frustración de las NPB PRE.

Con relación a los resultados del POST-cuestionario de SFNPB-EF, estos son parcialmente negativos. Es decir, aunque el grupo sigue teniendo un nivel de satisfacción de las NPB alto, se ve una disminución en el índice de satisfacción (76%) en -5 puntos respecto al PRE (figura 7 y 8) post intervención. De igual manera, disminuye la frustración (47%) en -2 puntos respecto al PRE (figura 7 y 8).

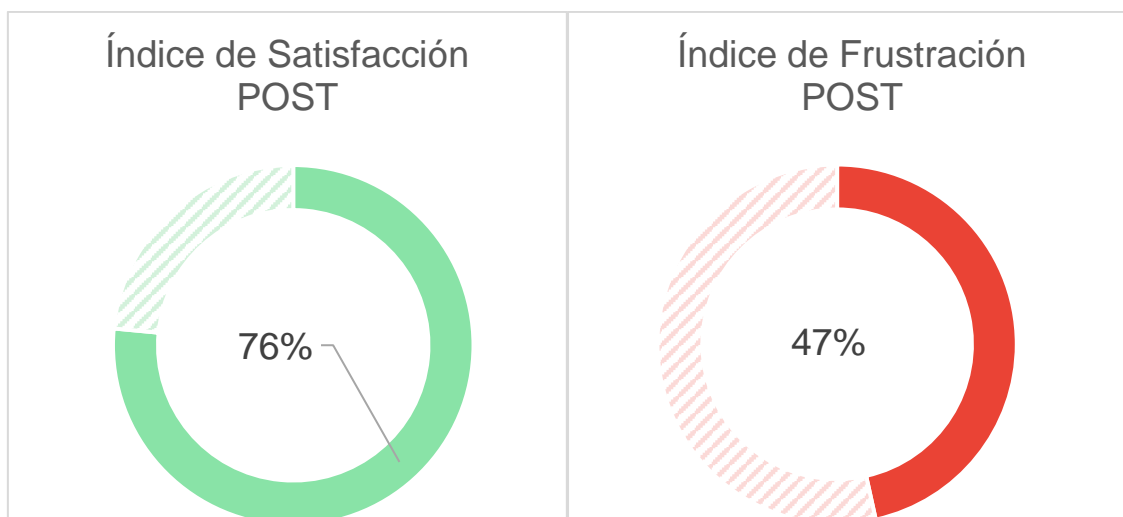


Figura 7. Índice de Satisfacción-Frustración de las NPB POST.

Para las diferentes dimensiones de las NPB, en la tabla 4 se muestran los resultados obtenidos pre y post intervención. Se puede observar cómo los índices de satisfacción disminuyen en cada una de las dimensiones (SA, SC y SR), siendo la SR la más afectada (figura 9). En cuanto al índice total de frustración, también disminuye, pero con diferencias (no significativas) entre las diferentes dimensiones ya que mientras que la FA y FC disminuyen, la FR aumenta (figura 10).

**Tabla 4** Resultados PRE-POST para la satisfacción y frustración de las NPB

Satisfacción y frustración NPB	Pre-test	Post-test
<b>Satisfacción</b>		
Autonomía (SA)	14,19	13,64
Competencia (SC)	17,02	16,60
Relación (SR)	17,02	15,66
<b>Frustración</b>		
Autonomía (FA)	10,55	9,64
Competencia (FC)	10,55	9,64
Relación (FR)	8,52	8,66

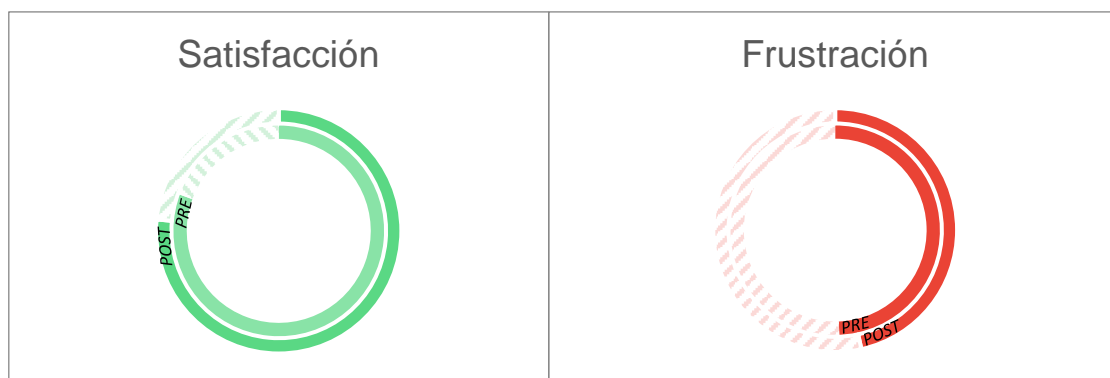


Figura 8. Comparativa PRE-POST

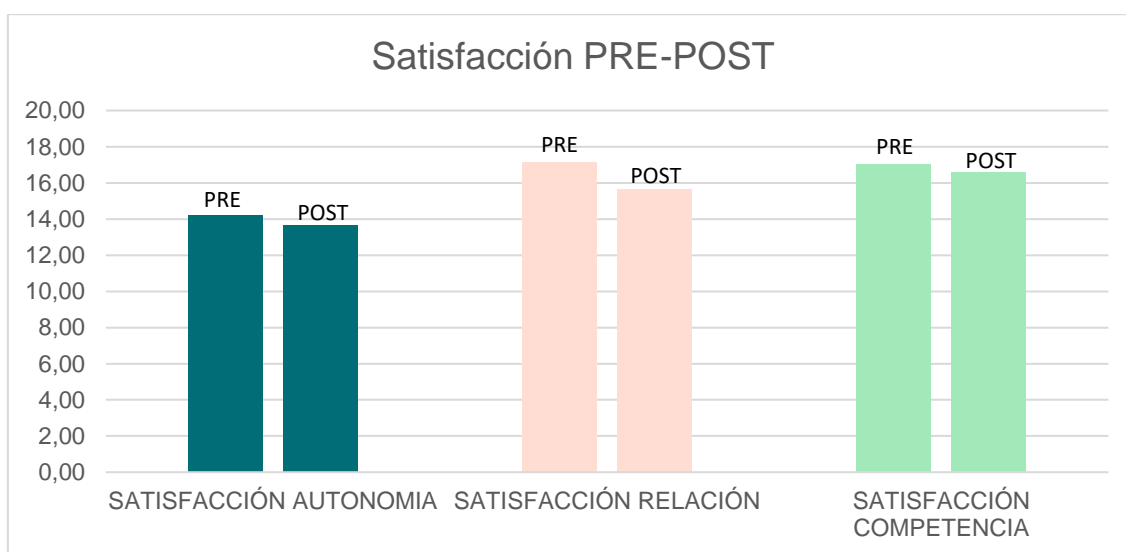


Figura 9. Comparativa PRE-POST de la Satisfacción de las diferentes NPB

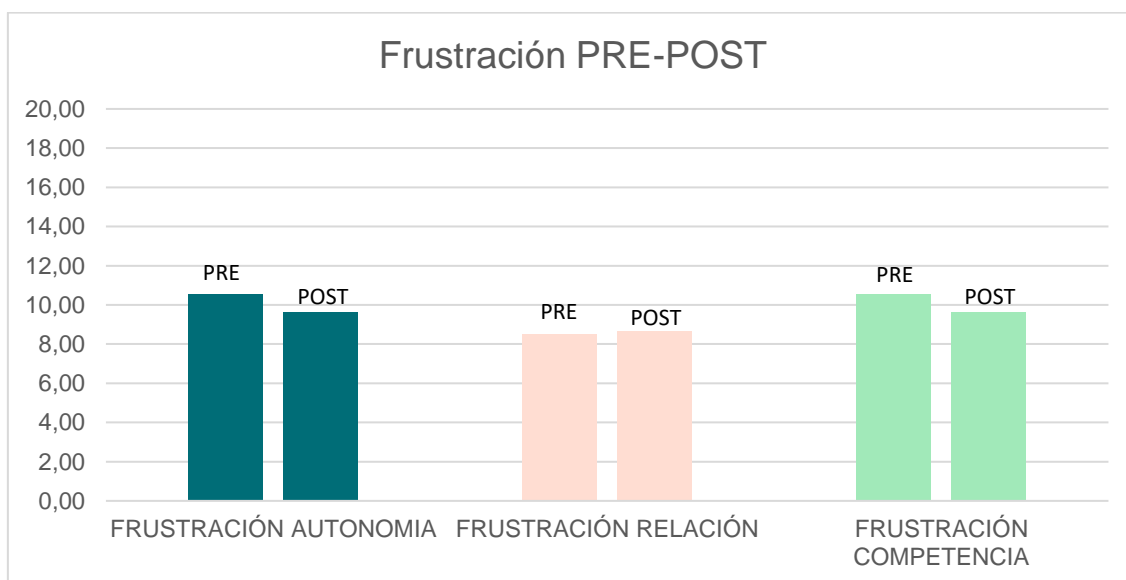


Figura 10. Comparativa PRE-POST de la Frustración de las diferentes NPB

---

## 6. DISCUSIÓN

En la meta de proporcionar una Educación Física de Calidad se enmarcaba el objetivo del presente estudio, el cual fue evaluar los efectos del uso de la metodología cooperativa en Educación Física sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas de un grupo de estudiantes de secundaria.

Los resultados mostraron que el grupo diana en el que se implementó la UD “Ants” tenían de partida según el PRE-cuestionario CAC un alto nivel de cooperación, ya que el factor de cooperación (FC) obtenido se situaba en 82’5 puntos de los 100 posibles. Esto podía ser a que el grupo muestra se situaba en un contexto donde se procuraba favorecer el trabajo cooperativo desde el propio centro (a través de diferentes proyectos interdisciplinares, en diferentes áreas...). A pesar de la alta puntuación obtenida en el FC antes de la intervención, después de la implementación de la UD “Ants” en Educación Física, el FC del incrementó, aunque no de manera muy significativa.

En ese aumento del FC POST-intervención, se vieron potenciadas principalmente la **responsabilidad individual** y la **interdependencia positiva**. Es decir, por un lado, aumentó la consciencia del alumnado sobre su responsabilidad directa en el trabajo para el objetivo global del grupo, y, por otro lado, también aumentaron las relaciones positivas entre ellos/ellas para alcanzar un objetivo común. Estos resultados concuerdan con las aportaciones de Fernández-Río (2017) y Casey y Fernández-Río (2019), quienes señalan que el AC potencia la interacción e **interdependencia positivas** y con Miralles, Filella y Lavega (2017), quienes hacen mención a la mejora de las relaciones entre el alumnado y por ende, a su dimensión social.

A pesar de los resultados obtenidos por numerosos autores (Estrada et al., 2019; Chiva-Bartoll et al., 2018; Fernández-Río et al., 2015; Rivera-Pérez et al., 2021; Fernández-Espínola et al. 2020) sobre el efecto positivo del uso del AC sobre la **satisfacción de las NPB**, los resultados del presente estudio no revelaron una mejora significativa, siendo incluso negativos en cuanto a la satisfacción de las NPB del grupo muestra. Esto puede ser debido a las limitaciones que tuvo la intervención y que se detallaran a continuación.

En primer lugar, la intervención fue diseñada y dirigida por una docente novel y en prácticas que no tenía experiencia previa en la realización de clases de Educación Física en Secundaria y en la metodología de AC. Coincidiendo con las advertencias de Fernández-Río et al. (2015), Fernández-Río (2017) y Bores-García et al. (2020) sobre la dificultad de diseñar (que se sigan todos los elementos fundamentales) e implementar (posibles frustraciones por la (in)acción no deseada del alumnado) este tipo de metodología en las sesiones de EF, el diseño de la UD tuvo fallos. Se introdujeron en las primeras 2 sesiones, algunas actividades que contemplaban el componente competitivo (juegos de colaboración-oposición), haciendo que uno de los elementos clave del AC como es la interdependencia positiva (Estrada et al., 2019; Morgan, 2019), se viese puntualmente mermada por la competición.

En segundo lugar, el diseño de la UD fue de 6 sesiones debido a factores externos como fueron: el periodo disponible para hacer la intervención, el poco conocimiento previo de los grupos-clase, el momento de la intervención (limitaciones por Covid-19), la estructura de las sesiones de EF e incluso las características del propio grupo muestra. Esto contrasta con las recomendaciones de Bores-García et al. (2020) sobre que las UD's con esta metodología requieren un gran número de sesiones (y más cuando el alumnado no tiene experiencia previa con el modelo).

A pesar de los errores en el diseño, los resultados mostraron una mejora en la interdependencia positiva del grupo muestra.

Por otro lado, los resultados pueden mostrar una doble lectura: o bien que la UD ANTS no daba el suficiente soporte a las NPB o que el alumnado fue más crítico en su percepción de la Satisfacción de las NPB tras la implementación de la UD.

Analizando las actividades de la UD según las recomendaciones de Rijo et al. (2014) sobre el tipo de tareas que dan soporte a las NPB, se puede ver que se **dio soporte a la autonomía**. Aunque en la sesión 1 y 2, hubo algunas actividades más definidas, la gran mayoría de actividades propuestas en la UD fueron semidefinidas o no definidas en las que alumnado conocía el objetivo didáctico, pero no las condiciones organizativas o de

En un último cuestionario de valoración global de la UD “Ants” se pidió al alumnado responder a la pregunta “¿Qué es lo que más te ha gustado de la UD?” entre otras. Algunas de las respuestas evidencian el tipo de actividades de la UD (figura 11).

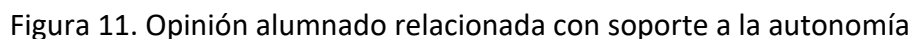


Figura 12. Opinión alumnado relacionadas con el soporte a la competencia



El **soporte a la relación** con los demás estaba intrínsecamente considerado en la UD en el uso de las estrategias de enseñanza cooperativas, teniendo todas las tareas situaciones sociomotrices o colectivas (Rijo et al., 2014) (figura 13).

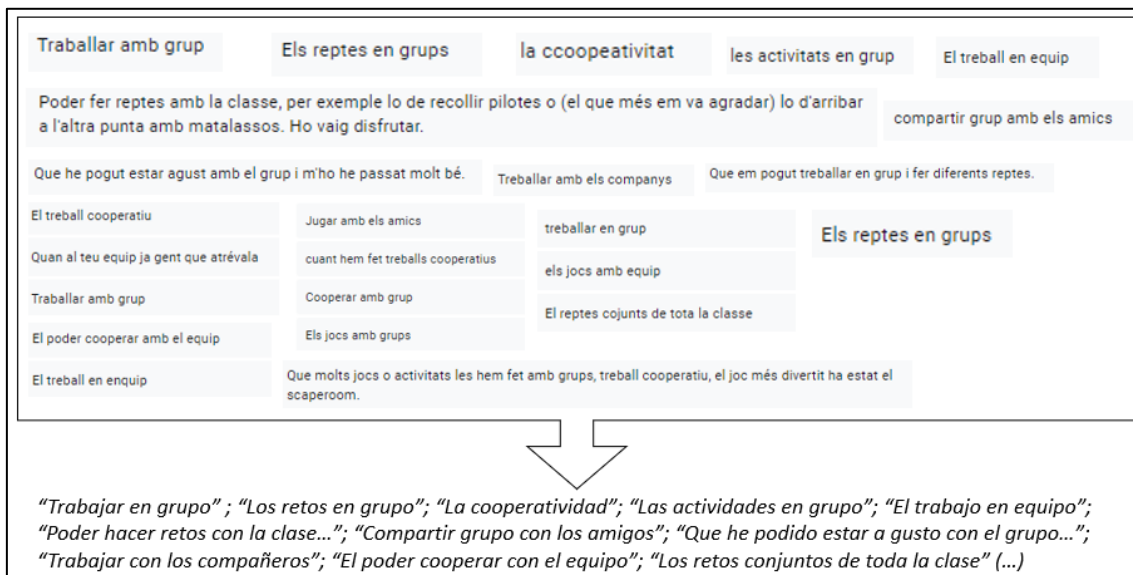


Figura 13. Opinión alumnado relacionadas con el soporte a la relación

Es decir, implementar una UD donde predominaban tareas que necesitaban de su propia regulación, experiencias y acciones (autonomía), donde tenían que resolver retos físico-motrices grupales con una determinada dificultad (posible frustración de la competencia) y donde era crucial sentirse conectado al resto de miembros (relación) podría haberles hecho ser más críticos respecto a las puntuaciones que otorgaron en el PRE-cuestionario de SFNPB-EF o bien el diseño de la UD podría no haber sido suficiente estímulo para dar soporte o mejora significativa a las NPB (las cuales de entrada ya tenían alta satisfacción).

Otra posible explicación a los resultados obtenidos en el POST-cuestionario SFNPB-EF es la que apuntan Bores-García et al., (2020), los cuales hacen mención de que según el grupo-clase, los resultados pueden ser negativos (incrementar el sentimiento de decepción del alumnado) si entre ellos/ellas no han puesto en práctica las estrategias cooperativas básicas (interdependencia positiva, igualdad de participación, habilidades sociales, empatía, escucha activa...). Esto último puede estar relacionado con la decisión (comentada en el diseño metodológico innovador) de no incluir **la fase 1 (Creación y**

**cohesión de grupo)** del AC recomendada por Fernández-Río (2017) y Estrada et al. (2019), en la cual el alumnado construye lazos afectivos entre sí para poder trabajar luego con el resto de los compañeros/as. En la figura que se muestra a continuación, se han recogido algunos comentarios del alumnado que se relacionan con esto mismo (figura 14):

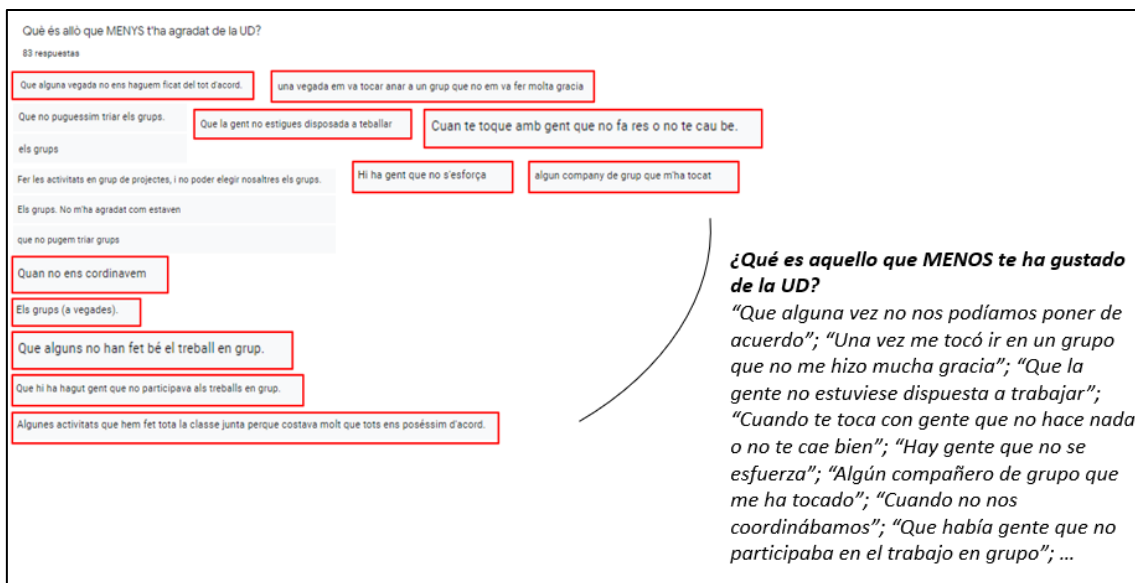


Figura 14. Opinión alumnado relacionadas con la cohesión de grupo y las competencias cooperativas básicas

En cuanto a la interpretación de los resultados obtenidos en relación con las NPB, cabe mencionar que recientes estudios han sugerido la introducción de una nueva NPB, la novedad (siendo ésta objeto de debate y estudio reciente y definiéndose como la necesidad de experimentar algo que no se experimentó previamente o se desvía de la rutina cotidiana) (González-Cutre et al., 2016; González-Cutre y Sicilia, 2019; González-Cutre et al., 2019). En cuanto a la novedad, la opinión del alumnado es dividida, habiendo miembros del grupo diana que expresaron que nada les había impactado debido a que "ya habían realizado una UD cooperativa en la escuela primaria". Esto no fue así en todo el grupo diana, ya que también hubo alumnado que mostró haber sido impactado por la UD precisamente por ser algo nuevo que nunca habían realizado (figura 15).

Què és allò que MÉS t'ha IMPACTAT de la UD?

No m'ha impactat res, ja que la unitat aquesta d'ANTS ja la vaig fer a l'escola a 5è, però m'ha agradat tot.

Que aquesta unitat també la feiem a l'escola

Res, ja que aquesta unitat la vam fer a l'escola

tot perquè es una cosa que mai havia provat

Els jocs de cooperació

el tipus d'unitat

La idea dels reptes, m'ha semblat molt interessant

Que les activitats eren molt originals

**¿Qué es aquello que MÁS te ha IMPACTADO de la UD?**

*"No me ha impactado nada, ya que la unidad esta ya la hice en la escuela en 5º..."; "Que esta unidad también la hacíamos en la escuela"; "Nada, ya que esta unidad la hicimos en la escuela"...*

*"Todo porque es una cosa que nunca había probado"; "Los juegos de cooperación"; "El tipo de unidad"; "La idea de los retos, me ha parecido muy interesante"; "Que las actividades eran muy originales" ...*

Figura 15. Opinió alumnado relacionadas con la novedad de la UD

Finalmente, también han sido limitantes en el estudio la situación COVID-19 por la cual el alumnado no podía mantener contacto físico directo entre si y el no haber hecho diferenciación entre el mismo grupo muestra por género; ya que Bodsworth y Goodyear (2017) comentan que hay diferencias de resultados; o por grupo-clase (debido que había notables diferencias en la cohesión grupal de los diferentes grupos-clase).

Pese a eso, en la tabla 5 se transcriben algunas de las respuestas que evidencian las posibles limitaciones y potencialidades que un docente puede encontrar al aplicar la metodología de AC en su alumnado. Estas opiniones daban respuesta a las preguntas siguientes: ¿Qué es aquello que más te impactado de la UD? y ¿Qué has aprendido de la UD?

Futuros estudios deben considerar las limitaciones mencionadas anteriormente (diseño sólido y contrastado por profesionales experimentados en este tipo de metodología, aplicación de las 3 fases del AC y conducción de las sesiones dirigida por docente también experimentado en AC), así como la posibilidad de evaluar el efecto del AC hibridado con otras metodologías (Fernández-Río, 2017; Chiva-Bartoll et al., 2018) sobre la satisfacción de las NPB.

**Tabla 5** Respuestas del alumnado relacionadas con el AC

## Transcripción de la opinión del alumnado respecto la UD de AC “Ants”

**Opiniones que expresan satisfacción**

- “Que toda la clase pudiésemos comunicarnos para conseguir un objetivo común”
- “Que he descubierto que soy un poco más sociable”
- “Ver que todos juntos podemos conseguir las cosas”
- “He aprendido a trabajar mejor como grupo. Me ha servido para mejorar como persona”
- “Me ha servido para mejorar mi trabajo en equipo y me he dado cuenta de que para hacer un buen equipo debes tener mucha paciencia y escuchar las opiniones de los otros”
- “He aprendido que cuanto más a gusto y acompañada estaba con el grupo, más podía dar mi opinión y propuestas”
- “He aprendido a comunicarme mejor con mis compañeros”
- “He aprendido que todo el mundo tiene una opinión y tiene que ser respetada. Que todo el mundo es diferente, pero tenemos los mismos derechos”
- “He aprendido a interactuar mejor con los compañeros”
- “He aprendido que, si tienes una buena comunicación en grupo, las cosas son más fáciles”
- “Me ha ayudado a entender mejor a mis compañeros”
- “Me ha servido para trabajar mejor en grupo y saber adaptarme a diferentes cosas”
- “Me ha servido para conocer mejor mis habilidades y las de los demás”
- “Mas o menos las cosas que hemos hecho ya lo sabía, pero me ha ayudado a trabajar con la gente que no me llevo tanto”
- “He aprendido que cada uno tiene que aportar lo suyo para salir exitosos”
- “Me he dado cuenta de que aparte de con mis amigas, también trabajo muy bien con otros compañeros”

**Opiniones que expresan frustración**

- “Que alguna vez no hemos conseguido ponernos de acuerdo”
- “Que no pudiésemos escoger los grupos nosotros”
- “Que algunos compañeros no han trabajado bien en grupo”
- “Que había gente que no participaba en los trabajos en grupo”
- “Que nos costaba mucho ponernos de acuerdo”
- “Que hay gente que no se esfuerza”
- “Que cuesta mucho ponerse de acuerdo todos los miembros del grupo para que salga el reto”
- “No nos comunicamos demasiado bien entre nosotros”
- “Hemos tenido problemas de comunicación”
- “Me he dado cuenta de que nunca doy ninguna idea, me quedo callada y hago caso”

## 7. CONCLUSIONES

En la meta de proporcionar una Educación Física de calidad en la etapa educativa secundaria, se planteó el objetivo de evaluar el efecto del uso de la metodología cooperativa en Educación Física sobre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas. La pregunta a la que se pretendía dar respuesta era la siguiente: ¿qué efecto tiene este tipo de metodología en la satisfacción y frustración de las necesidades psicológicas básicas del alumnado de 1º de Eso del grupo muestra?

Si bien ha sido probado el impacto positivo de implementar este tipo de metodología en el alumnado (Estrada et al., 2019; Bores-García et al., 2020), los resultados de este trabajo muestran que la UD ANTS mejoró el factor de cooperación y disminuyó la frustración de las NPB del grupo diana pero no obtuvo mejoras en la satisfacción de las NPB.

Estos resultados, estrechamente ligados a las limitaciones en el diseño de la UD, a las características del grupo muestra y a la poca experiencia de la docente que llevó a cabo la intervención, conduce a considerar en futuras propuestas una mejora en el diseño que contemple de manera sólida los elementos característicos del AC, así como la necesidad de ir obteniendo experiencia docente en AC a través de la puesta en práctica de esta metodología.

Finalmente, este trabajo no solo ha sido una herramienta de mejora personal de la praxis docente, sino que, con el fin de enfocar una docencia más satisfactoria y más motivante para el alumnado, también quiere ser un motivo para seguir investigando e innovando en materia educativa.

Proponer una mejora de la UD llevada a cabo, evaluar el efecto que tiene el AC hibridado con otro tipo de metodologías o implementar la UD en otros grupos diana podrían ser algunas de las múltiples opciones de investigación para futuros trabajos.

---

## 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bodsworth, H., y Goodyear, V. A. (2017). Barriers and facilitators to using digital technologies in the Cooperative Learning model in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(6), 563–579. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1294672>
- Bores-García, D., Hortigüela-Alcalá, D., Fernandez-Rio, F. J., González-Calvo, G., y Barba-Martín, R. (2020). Research on Cooperative Learning in Physical Education. Systematic Review of the Last Five Years. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 00(00), 1–10. <https://doi.org/10.1080/02701367.2020.1719276>
- Casey, A., y Fernandez-Rio, J. (2019). Cooperative Learning and the Affective Domain. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 90(3), 12–17. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1559671>
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E., Van Der Kaap-Deeder, J., et al. (2015). Basic psychological need satisfaction, need frustration, and need strength across four cultures. *Motiv. Emot.* 39, 216–236. doi: 10.1007/s11031-014-9450-1
- Chiva-Bartoll, Ó., Salvador-García, C., y Ruiz-Montero, P. J. (2018). Teaching games for understanding and cooperative learning: ¿Can their hybridization increase motivational climate among physical education students? *Croatian Journal of Education*, 20(2), 561–584. <https://doi.org/10.15516/cje.v20i2.2827>
- Estrada, J. A. C., González-Mesa, C. G., Llamado, R., Martínez, B. S., y Pérez, C. R. (2019). The impact of cooperative learning on peer relationships, intrinsic motivation and future intentions to do sport. *Psicothema*, 31(2), 163–169. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.305>
- Fernández-Espínola, C., Robles, M. T. A., Collado-Mateo, D., Almagro, B. J., Viera, E. C., y Fuentes-Guerra, F. J. G. (2020). Effects of cooperative-learning interventions on physical education students' intrinsic motivation: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 1–10. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124451>

- Fernández-Río, J. (2017). El Ciclo del Aprendizaje Cooperativo: una guía para implementar de manera efectiva el aprendizaje cooperativo en educación física (The Cooperative Learning Cycle: a guide to effectively implement cooperative learning in physical education). *Retos*, 32(32), 264–269. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i32.51298>
- Fernandez-Rio, J., Cecchini, J. A., Méndez-Giménez, A., Méndez-Alonso, D., y Prieto, J. A. (2017). Diseño y validación de un cuestionario de medición del aprendizaje cooperativo en contextos educativos. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 33(3), 680-688.
- Fernandez-Rio, J., Sanz, N., Fernandez-Cando, J., y Santos, L. (2015). Impact of a sustained Cooperative Learning intervention on student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1), 89–105. <https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1123238>
- González-Cutre y Sicilia (2019). The importance of novelty satisfaction for multiple positive outcomes. *European Physical Education Review*, 25, 859-875.
- González-Cutre, D., Romero-Elías, M., Jiménez-Loaisa, A., Beltrán-Carrillo, V. J., y Hagger, M. S. (2019). Testing the need for novelty as a candidate need in basic psychological needs theory. *Motivation and Emotion*. Advance online publication. doi:10.1007/s11031-019-09812-7
- González-Cutre, D., Sicilia, A., Sierra, A. C., Ferriz, R., y Hagger, M. S. (2016). Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality and Individual Differences*, 102, 159-169.
- Hartatiti, S. C. Y., Priambodo, A., Djawa, B., y Prakoso, B. B. (2018). Building Cooperation Interpersonal Skill in Physical Education Lessons Through Traditional Game. *Advances in Health Science Research* (pp. 245–248). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/isphe-18.2018.57>
- Miralles, R., Filella, G., y Lavega, P. (2017). Educación física emocional a través del juego en educación primaria: ayudando a los maestros a tomar decisiones. *Retos: Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 2017, num. 31, p. 88-93.

- Morgan, K. (2019). Applying Mastery TARGET Structures to Cooperative Learning in Physical Education. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 90(3), 27–32. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1559677>
- PEC (2018). Projecte Educatiu de Centre XXXXX.
- Rijo, A. G., Moreno, J. H., Herráez, I. M., y Medina, S. G. (2014). Necesidades psicológicas básicas en Educación Física según el género y el curso del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 32(1), 159-167.
- Rivera-Pérez, S., Fernandez-Rio, J., y Gallego, D. I. (2021). Effects of an 8-week cooperative learning intervention on physical education students' task and self-approach goals, and emotional intelligence. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph18010061>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68.
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M., Gherzi, D., Liberati, A., Petticrew, M., ... y Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *Bmj*, 349.
- White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., y Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and Teacher Education*. Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247>
- Whitehead, M. (2010). *Physical literacy: Throughout the lifecourse*. Routledge.
- Zamarripa, J., Rodríguez-Medellín, R., Pérez-García, J. A., Otero-Saborido, F., y Delgado, M. (2020). Mexican basic psychological need satisfaction and frustration scale in physical education. *Frontiers in psychology*, 11.



---

## 9. ANNEXOS

### 9.1. ANNEXO 1. UD ANTS

En el siguiente enlace se encuentra la UD ANTS implementada (*\*en idioma catalán*).



<https://drive.google.com/file/d/1qWywL1zUxsSX1mXpsyrRMvbCl4FIOPdO/view?usp=sharing>

## 9.2. ANNEXO 2. CUESTIONARIO CAC

Cuestionario de Aprendizaje Cooperativo (CAC).

### En clase...

1.	Trabajamos el diálogo, la capacidad de escucha y/o el debate	1	2	3	4	5
2.	Hacemos puestas en común para que todo el grupo conozca lo que se está haciendo	1	2	3	4	5
3.	Es importante la ayuda de mis compañeros para completar las tareas	1	2	3	4	5
4.	Los compañeros de grupo se relacionan e interactúan durante las tareas	1	2	3	4	5
5.	Cada miembro del grupo debe participar en las tareas del grupo	1	2	3	4	5
6.	Exponemos y defendemos ideas, conocimientos y puntos de vista ante los compañeros	1	2	3	4	5
7.	Tomamos decisiones de forma consensuada entre los compañeros del grupo	1	2	3	4	5
8.	No podemos terminar una actividad sin las aportaciones de los compañeros	1	2	3	4	5
9.	La interacción entre compañeros de grupo es necesaria para hacer la tarea	1	2	3	4	5
10.	Cada componente del grupo debe esforzarse en las actividades del grupo	1	2	3	4	5
11.	Escuchamos las opiniones y los puntos de vista de los compañeros	1	2	3	4	5
12.	Debatimos las ideas entre los miembros del grupo	1	2	3	4	5
13.	Es importante compartir materiales, información... para hacer las tareas	1	2	3	4	5
14.	Nos relacionamos unos con otros para hacer las actividades	1	2	3	4	5
15.	Cada miembro del grupo debe tratar de participar, aunque no le guste la tarea	1	2	3	4	5
16.	Llegamos a acuerdos ante opiniones diferentes o conflictos	1	2	3	4	5
17.	Reflexionamos de manera individual y de manera conjunta dentro del grupo	1	2	3	4	5
18.	Cuanto mejor hace su tarea cada miembro del grupo, mejor resultado obtiene el grupo	1	2	3	4	5
19.	Trabajamos de manera directa unos con otros	1	2	3	4	5
20.	Cada miembro del grupo debe hacer su parte del trabajo del grupo para completar la tarea	1	2	3	4	5

*Nota:* Habilidades sociales: 1, 6, 11, 16; Procesamiento grupal: 2, 7, 12, 17; Interdependencia positiva: 3, 8, 13, 18; Interacción promotora: 4, 9, 14, 19; Responsabilidad individual: 5, 10, 15, 20.

Fernandez-Rio, J., Cecchini, J. A., Méndez-Giménez, A., Méndez-Alonso, D., y Prieto, J. A. (2017). Diseño y validación de un cuestionario de medición del aprendizaje cooperativo en contextos educativos. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 33(3), 680-688.

### 9.3. ANNEXO 3. CUESTIONARIO SFNPB-EF



#### Escala de Satisfacción y Frustración de las Necesidades Psicológicas Básicas en la Educación Física (ESyFNPB-EF) (Chen et al., 2015)

En una escala del 1 (Totalmente falso) al 5 (Totalmente verdadero), dinos qué tan falso o cierto son las siguientes afirmaciones respecto a tus clases de Educación Física. Por favor, usa la siguiente escala para responder:

Totalmente falso	Algo falso	Ni falso / Ni verdadero	Algo verdadero	Totalmente verdadero
1	2	3	4	5

En mi clase de Educación Física...						
1	...siento que tengo la libertad y posibilidad de elegir las actividades de la clase.	1	2	3	4	5
2	...siento que la mayoría de las actividades que hago, las hago porque "tengo que hacerlas".	1	2	3	4	5
3	...siento que le importo a mis compañeros que me importan.	1	2	3	4	5
4	...me siento excluido del grupo al que quiero pertenecer.	1	2	3	4	5
5	...siento que puedo hacer las actividades bien.	1	2	3	4	5
6	...tengo serias dudas acerca de que pueda hacer bien las actividades.	1	2	3	4	5
7	...siento que mis decisiones reflejan lo que realmente quiero.	1	2	3	4	5
8	...me siento obligado(a) a hacer muchas actividades que yo no elegiría hacer.	1	2	3	4	5
9	...me siento conectado con los compañeros que se preocupan por mí y por los cuales yo me preocupo.	1	2	3	4	5
10	...siento que los compañeros que son importantes para mí son frios y distantes conmigo.	1	2	3	4	5
11	...me siento capaz en las actividades que hago.	1	2	3	4	5
12	...me siento decepcionado(a) con muchas de mis participaciones.	1	2	3	4	5
13	...siento que mis elecciones expresan lo que realmente soy.	1	2	3	4	5
14	...me siento presionado(a) a hacer muchas actividades.	1	2	3	4	5
15	...me siento cerca y conectado(a) con otros compañeros que son importantes para mi.	1	2	3	4	5
16	...tengo la impresión de que le disgusto a los compañeros con los que paso tiempo.	1	2	3	4	5
17	...siento que soy capaz de alcanzar los objetivos de la clase.	1	2	3	4	5
18	...me siento inseguro(a) de mis habilidades.	1	2	3	4	5
19	...siento que he estado haciendo lo que realmente me interesa.	1	2	3	4	5
20	...siento que las actividades de la clase son una serie de obligaciones.	1	2	3	4	5
21	...tengo una sensación de calidez cuando estoy con los compañeros con los que paso tiempo.	1	2	3	4	5
22	...siento que la relación con mis compañeros es superficial.	1	2	3	4	5
23	...siento que puedo cumplir con éxito las actividades difíciles.	1	2	3	4	5
24	...me siento como un(a) fracasado(a) por los errores que cometo.	1	2	3	4	5

Citar en APA:

Zamarripa, J., Rodríguez-Medellín, R., Pérez-García, J.A., Otero-Saborido, F. & Delgado-Herrada, M. (2020). Mexican Basic Psychological Need Satisfaction and Frustration Scale in Physical Education. *Frontiers in Psychology*, 11, 253. Doi: 10.3389/fpsyg.2020.00253

Satisfacción a la autonomía: 1, 7, 13, 19

Frustración a la autonomía: 2, 8, 14, 20

Satisfacción a las relaciones: 3, 9, 15, 21

Frustración a las relaciones: 4, 10, 16, 22

Satisfacción a la competencia: 5, 11, 17, 23

Frustración a la competencia: 6, 12, 18, 24

Dr. Jorge Zamarripa ORCID: 0000-0002-3236-3362 email: [iorae.zamarripa@uanl.edu.mx](mailto:iorae.zamarripa@uanl.edu.mx)

